2.3.9. ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ТЕЛЕВИЗОРА "SANYO CEM 2511 VSU-00" (CEM 2515; CMX 3310)

Источник питания импульсного типа телевизора "SANYO CEM 2511 VSU-00" служит для формирования вторичных питающих напряжений 135 V; 26 V; 16 V; 15 V; 12 V, а также тока размагничивания для петли размагничивания. Стабилизация напряжения — по вторичному источнику 135 V с оптоэлектронной развязкой. Вторичный источник 12 V содержит интегральный стабилизатор.

Источники питания моделей CEM 2515 и CMX 3310 близки по схеме к CEM 2511.

Для питания схемы управления телевизором имеется маломощный сетевой трансформатор, однополупериодный выпрямитель и параметрический стабилизатор с усиливающим мощность транзистором. Этот источник формирует напряжение питания 5 V и находится на плате модуля управления. Там же расположен сетевой помехоподавляющий фильтр.

Отключение основного источника питания в дежурном режиме осуществляется схемой управления через оптоэлектронный ключ.

Принцип работы

Принцип работы источника питания состоит в преобразовании выпрямленного сетевого напряжения в импульсное напряжение прямоугольной формы с изменяемой частотой и скважностью, с последующей трансформацией и выпрямлением этого напряжения во вторичных цепях.

Преобразователь напряжения построен по схеме, аналогичной описанной в п.2.3.4. Основное отличие от источника питания "SANYO CEM 2130 PV-20" — стабилизация выходных напряжений по вторичному источнику +135 V. Схема стабилизации имеет узел сравнения, выполненный на интегральной микросхеме IC351 (SE136), и оптоэлектронный преобразователь D311 с усилителем Q314 (2SA608).

Электрическая принципиальная схема источника питания телевизора "SANYO CEM 2511 VSU-00" приведена на рис.2.20, а назначение и состав цепей — в табл.2.9.

Таблица 2.9
Назначение и состав цепей преобразователя источника питания телевизора

№	Функциональное назначение цепей	Состав цепей
1	Помехоподавляющие цепи	C303-C306, C331
2	Сетевой выпрямитель с фильтром	D301-D304, L302, C308
3	Цепь запуска	R320, R321, R311, R314
4	Цепь ПОС	Обмотка (1,2)T311, R312, C311, D314, R314
5	Формирователь управления ключевым транзистором	R313, R317, D316, R319, R314, C312, Q312
6	Формирователь пилообразного напряжения	R313, C312
7	Схема стабилизации по источнику 135 V	IC351
8	Формирователь сигнала стабилизации	D311, R322, Q314
9	Демпфер	C321, R327
10	Схема блокировки (ключ дежурного режима)	D312, R324, R325, C313, Q315
11	Ограничитель тока	R302
12	Цепь защиты от перенапряжения	D315, R318
13	Цепи защиты от 3по вторичным источникам	D361, D363-D365, D368
14	Узел защиты от неисправности в канале Р	R364, C365, Q361